

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-278612

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)11月14日

H 01 B 7/28

E

7364-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 スタータモータリード線の防水構造

⑯ 特 願 平1-100400

⑰ 出 願 平1(1989)4月20日

⑱ 発 明 者 波 多 野 康 司 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電装株式会社 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

⑳ 代 理 人 弁理士 伊 藤 求 馬

明細書

1. 発明の名称

スタータモータリード線の防水構造

2. 特許請求の範囲

スタータモータとこれに給電するマグネットスイッチを結ぶリード線において、該リード線を構成する導線の両端を、上記スタータモータとマグネットスイッチの接続端子にそれぞれ溶接接続するとともに、上記導線を覆うゴムスリーブの両端部のいずれかを、上記導線の接続部と一体に型成形して、該接続部の外周に気密的に被着せしめたことを特徴とするスタータモータリード線の防水構造。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はスタータモータリード線の防水構造に関し、特に完全防水型のスタータモータに使用するリード線の防水構造に関する。

〔従来の技術〕

スタータモータとこれに給電するマグネットス

イッチを結ぶリード線の構造は、従来、両者に設けた接続端子に銅線線の導線両端を溶接し、この導線を、一端をモータハウジングに液密的に連結したゴムスリーブで覆って絶縁および防水をなし、マグネットスイッチ側の接続部を着脱可能なゴムキャップで覆ってこれを上記ゴムスリーブの他端に連結していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記構造を完全防水型の密閉スタータモータに使用すると、該モータは発熱により内部の圧力が上昇するため、これがゴムスリーブ内に伝達してこの部分でも圧力が上昇し、上記ゴムキャップが連結部で外れて、モータ冷却に伴う負圧発生により水侵入を生じることがあった。

そこで、ゴムスリーブとゴムキャップを一体化してこれらの接続部を解消した構造が提案されている(日本電装公開技報52-274)が、この場合にも、ゴムスリーブ内の圧力上昇に伴い着脱可能なゴムキャップ自体が脱落して同様の事態を生じることがある。

しかして、本発明はかかる課題を解決するもので、スタータモータ内の圧力が上昇してもゴムキャップ等の脱落を生じることがなく、完全な防水性を確保できるスタータモータリード線の防水構造を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の構成を第1図および第2図で説明すると、スタータモータ2とこれに給電するマグネットスイッチ3を結ぶリード線1は、該リード線1を構成する導線11の両端を、上記スタータモータ2とマグネットスイッチ3の接続端子31にそれぞれ溶接接続するとともに、上記導線11を覆うゴムスリーブ12両端部のいずれかを、上記導線11の接続部と一体に型成形して、該接続部の外周に気密的に被着したものである。

〔作用〕

かかる構成の防水構造においては、ゴムスリーブ12の両端部のいずれかが、導線11と接続端子31の接続部の外周に気密的に被着されているから、スタータモータ2内の圧力上昇がゴムスリ

— 3 —

側端部121が導線接続部の外周を覆うようにこれに気密的に被着され、この被着は金型内でゴムスリーブ12のゴム材を接続部外周に一体加硫成形することにより行う。

そして、被着された上記ゴムスリーブ端部121より気密的に突出する上記接続端子31を、マグネットスイッチ3に立設したボルト端子32にネジ止め固定し、この固定部と上記ゴムスリーブ12の端部外周をゴムキャップ13で覆ってある。

上記防水構造において、運転時の発熱によりスタータモータ内の圧力が上昇すると、これはゴムスリーブ内に伝播するが、ゴムスリーブの端部が気密的に被着されていることにより、その圧力伝播はここで止み、ゴムキャップへは至らない。したがって、ゴムキャップの脱落は有効に防止される。

〔第2実施例〕

第3図には本発明の第2実施例を示し、ゴムスリーブ12内を挿通する導線11は一端がマグネットスイッチ側の接続端子31に溶接接続される

— 5 —

ープ12を経てゴムキャップ13へ伝播することはなく、したがってその脱落が防止される。

また、ゴムスリーブ12の被着は、上記導線接続部と一体に型成形することによりなされるから、製作組付けも簡単である。

〔第1実施例〕

第2図において、防水型の密閉スタータモータ2にはこれの下方に近接してマグネットスイッチ3が付設してあり、これらを給電用のリード線1で接続してある。このリード線1は内部に導線を挿通せしめたゴムスリーブ12を有し、そのモータ側端部は公知の構造によりモータフレームに気密的に固着されている。

上記ゴムスリーブ12のマグネットスイッチ3側端部にはゴムキャップ13が覆着してあり、その詳細内部構造を第1図に示す。ゴムスリーブ12内に挿通される導線11は銅線であり、その両端（図はマグネットスイッチ3側端部のみ示す）は板状の接続端子31に溶接接続してある。そして、上記ゴムスリーブ12はマグネットスイッチ

— 4 —

とともに、他端は、スタータモータ2の図略のフィールドコイルに導通する接続端子21に溶接接続してある。そして、上記ゴムスリーブ12はモータ側端部122が、導線接続部の外周を覆ってこれに気密的に一体成形で被着され、かかるゴムスリーブ端部122を、モータフレーム22に気密的に固定してある。

なお、ゴムスリーブ12のスイッチ側端部121は開放されており、ここに上記第1実施例と同様のゴムキャップが連結される。

かかる構造によれば、発熱によるスタータモータ2内の圧力上昇がゴムスリーブ12内へ伝播することはない。したがって、これに連結されたゴムキャップが脱落することはない。また、振動等によりゴムキャップが響え脱落しても、水がゴムスリーブ12を経てモータ2内へ侵入することはない。

〔発明の効果〕

以上の如く、本発明の防水構造によれば、スタータモータ運転時のモータ内圧上昇によるゴムキ

— 6 —

キャップの脱落を効果的に防止できるとともに、振動等により響えゴムキャップが脱落しても、モータ内へ水が侵入することはない。

また、ゴムスリーブ端部が導線と一体に型成形されるから、製作組付け容易であり、かつ安価である。

4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明の第1実施例を示し、第1図は防水構造を示すリード線端部の断面図で、第2図のI-I線に沿う断面図、第2図はリード線を有するスタータモータの側面図、第3図は本発明の第2実施例を示すリード線の断面図である。

- 1…リード線
- 11…導線
- 12…ゴムスリーブ
- 121、122…ゴムスリーブ端部
- 13…ゴムキャップ
- 2…スタータモータ
- 21…接続端子

- 3…マグネットスイッチ
- 31…接続端子

代理人 弁理士 伊 藤 求 馬

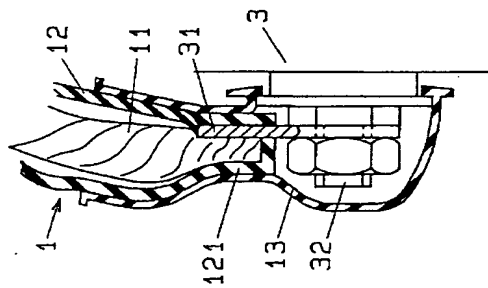


図 1
断 面 図

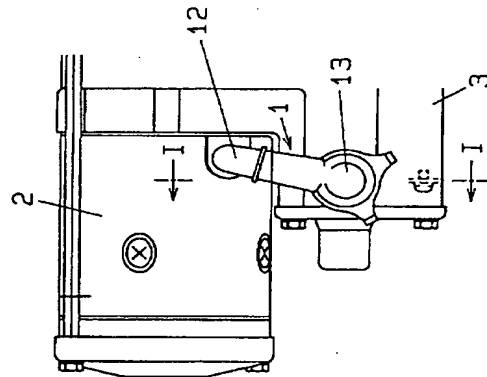


図 2
断 面 図

第 3 図

